

Jean-François VAYSSIERES, Antonio SINZOGAN, Appolinaire ADANDONON, Ousmane COULIBALY, Jean Yves REY, Christiaan KOOYMAN, Koumandian CAMARA, François Hala N'KLO, Koffi BINEY, Guy GOGOVOR, Sylvain OUEDRAOGO, Adama SIDIBE.

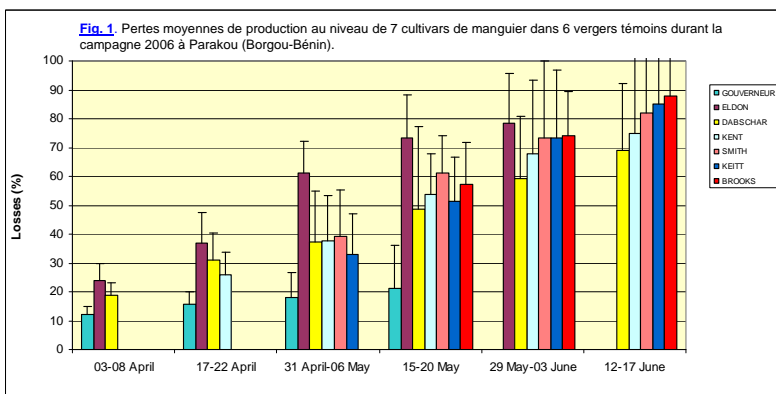


Photo 1: *Bactrocera invadens* femelle

Enjeux et objectifs de Recherche-Développement

Le renforcement de la filière horticole est susceptible de générer une augmentation substantielle des revenus des producteurs ainsi que la pérennité d'emploi. Parmi les fruits tropicaux, le manguiier est un de ceux qui ont le plus grand potentiel dans l'économie rurale des zones soudanaises Ouest-Africaines. En effet, en fin de saison sèche, la mangue constitue un apport nutritionnel fondamental par sa forte teneur en nutriments et contribue également, dans ces zones, à la sécurité alimentaire en période de soudure.

Mais les producteurs de mangues sont confrontés à une contrainte majeure, les mouches des fruits (Diptera Tephritidae) qui sont aussi des ravageurs de quarantaine pour les exportations de mangues. Les espèces de mouches des fruits sont communes à l'ensemble des pays Ouest-Africains, d'où la nécessité d'aborder ce problème sous un angle régional. Une nouvelle espèce invasive a été signalée en 2004 en Afrique de l'Ouest, *Bactrocera invadens* (Photo 1), et les dégâts de cette espèce asiatique se sont surajoutés à ceux des espèces africaines du genre *Ceratit* que ce soit au niveau des vergers de manguiers que des agrumes. Au Bénin, les pertes moyennes dues aux Tephritidae ont dépassé 50% (Fig. 1) en milieu de campagne mangue (en 2005 et 2006). A zones agro-écologiques et cultivars égaux on a des % identiques de pertes pour les autres pays Ouest-africains. Une lutte efficace et respectueuse de l'environnement contre ces mouches et contre *B. invadens* répandu en AW (Fig. 2) est une nécessité pour l'avenir de la filière mangue en AW comme pour d'autres filières fruitières (agrumes, papaye, goyave...) car *B. invadens* a un haut potentiel biotique.



Dispositifs de Recherche-Développement

- Suivi des fluctuations des populations de mouches dans 60 vergers-pilotes (VP) de manguiers et 15 d'agrumes en Afrique de l'Ouest (Fig. 3) en fonction du zonage agro-écologique (ZAE).
- Composante 1 de la lutte mise en œuvre avec IPM-package (lutte prophylactique et traitements par taches avec GF-120).
- Composante 2 de la lutte mise en œuvre avec la lutte biologique (protection et amélioration de la gestion des oecophylles (*Oecophylla longinoda*)).

Principaux résultats

- Base de données du suivi des populations de Tephritidae (*Ceratit* et *Bactrocera*) à l'échelle de l'Afrique de l'Ouest
- Lutte intégrée: réduction significative des dégâts dus aux mouches dans les vergers-pilotes avec mise en œuvre de plusieurs méthodes de lutte en fonction des ZAE.
- Séances annuelles de formations de (i) formateurs (ToT), (ii) de planteurs (ToG), (iii) d'exporteurs (ToE) dans les huit pays participants à WAFFI..

Partenariats en Afrique de l'Ouest

Institutions nationales de recherche des 8 pays, services de développement et de vulgarisation, universités, association de planteurs, secteur privé, exportateurs, ONG, bailleurs de fonds.

Principales références



- A new *Bactrocera* species detected in Benin among mango fruit flies (Diptera Tephritidae) species. Vayssières J.F., Goergen G., Lokossou O., Dossa P., Akponon C., 2005. *Fruits*, 60 (6), 371-377.
- Effects of the African weaver ant *Oecophylla longinoda* in controlling mango fruit flies (Diptera Tephritidae). Van Mele P., Vayssières J.F., Van Tellingen E., Vrolijk J., 2007. *Journal of Economic Entomology*, 100 (3), 695-701.
- The mango tree in northern Benin (1): cultivar inventory, yield assessment, early infested stages of mangos and economic loss due to the fruit fly (Diptera Tephritidae). Vayssières J.F., Korie S., Coulibaly T., Temple L., Boueyi S., 2008. *Fruits*, 63 (6), 335-348.
- Effectiveness of Spinosad Bait Sprays (GF-120) in Controlling Mango-Infesting Fruit Flies (Diptera: Tephritidae) in Benin. Vayssières J.F., Sinzogan A., Ouagoussounon I., Korie S., Thomas-Odo J., 2009. *Journal of Economic Entomology*, 102 (2), 515-521.
- Correlation of fruit fly (Diptera Tephritidae) infestation of major mango cultivars in Borgou (Benin) with abiotic and biotic factors and assessment of damage. Vayssières J.F., Korie S., Ayegnon D., 2009. *Crop Protection*, 28, 477-488.
- Density of pheromone sources of the weaver ant *Oecophylla longinoda* affects oviposition behaviour and damage by mango fruit flies (Diptera: Tephritidae). Adandonon A., Vayssières J.F., Sinzogan A., Van Mele P., 2009. *International Journal of Pest Management*, 55 (4), 285 - 292.
- The mango tree in central and northern Benin: damage caused by fruit flies (Diptera Tephritidae) and computation of economic injury level. Vayssières J.F., Korie S., Coulibaly O., Van Mele P., Temple L., Arinloye D., 2009. *Fruits*, 64, 207-220.
- Ant cues affect the oviposition behaviour of fruit flies (Diptera Tephritidae) in Africa. Van Mele P., Vayssières J.F., Adandonon A., Sinzogan A. 2009. *Physiological Entomology*, 34, 256-261.
- Allies in nature. Vayssières J.F., Adandonon A., Sinzogan A., Van Mele P., 2009. R4D Review, IITA, Edition 3. September 2009, 31-33.

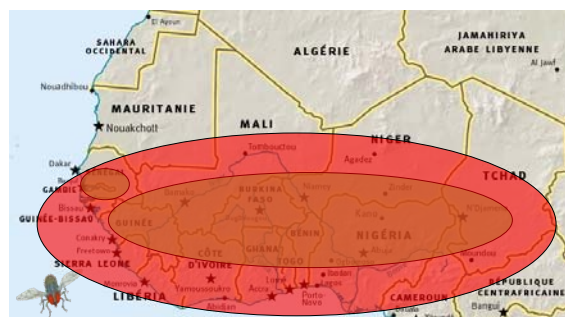
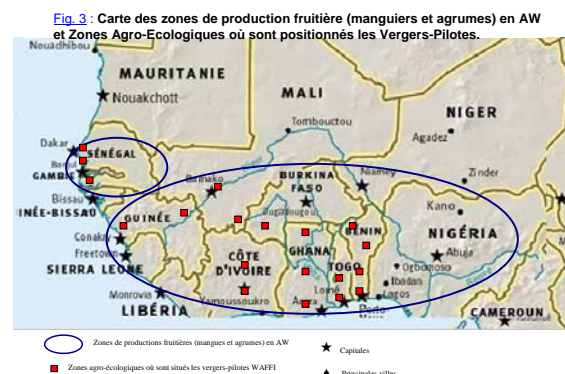


Fig. 2: Zone d'excellence de production du manguiier (en vert) en ASS et distribution de l'espèce invasive *Bactrocera invadens* (en rouge).



Perspectives

- Maintenir la dynamique de WAFFI au niveau des 8 pays participants et intégrer les autres demandes WA lors du démarrage du projet UE-ECOWAS courant 2011.
- Intégrer d'autres universités au projet en répondant (entre autres) aux différentes demandes de formations de doctorants.
- Poursuivre l'effort de recherche au niveau de la nouvelle espèce émergente *B. invadens*, décrite en 2005.

Collaborations

Royal Museum of Central Africa (Belgique), The Natural History Museum (Grande Bretagne), Texas Univ. (USA), Virginia Tech Univ. (USA), USAID (Sénégal), Africa Rice Center (Bénin), *Icepe* (Kenya), CIRAD-PVBMT (France La Réunion), Union Européenne (Belgique), OMC (Suisse), BM (USA).